

ABSTRAK

Masfia Agustina. 2020. Pengaruh Aplikasi FMA Dan Ragam Bahan Organik Terhadap Penekanan Pertumbuhan Sorgum (*Sorgum bicolor* (L.) Oleh Hg Pada Tailing Tambang Emas. Di bawah bimbingan Cecep Hidayat dan Yati Setiati.

Tailing merupakan limbah kegiatan penambangan yang mengandung logam berat Hg, logam berat Hg yang tinggi dapat menghambat proses pertumbuhan tanaman. Untuk mengatasi hal tersebut dilakukan inovasi berupa pengaplikasian FMA dan ragam bahan organik terhadap media tailing dengan kandungan Hg yang tinggi. FMA akan bekerja apabila terdapat tanaman inang, sorgum merupakan tanaman yang dapat hidup pada kondisi lahan yang kritis. Pengaplikasian FMA dan ragam bahan organik diharapkan mampu menurunkan kadar logam berat Hg sehingga proses pertumbuhan tanaman sorgum tidak terganggu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara FMA dan ragam bahan organik terhadap pertumbuhan tanaman sorgum dengan adanya logam berat Hg pada media tailing serta untuk mengetahui dosis FMA yang optimal dan jenis bahan organik manakah yang paling baik untuk pertumbuhan tanaman sorgum pada media tailing. Penelitian ini dilaksanakan di kampus II Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung pada bulan Maret hingga Juni 2020. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) factorial dua faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama dosis FMA sebanyak 0 g tanaman⁻¹, 5 g tanaman⁻¹, 10 g tanaman⁻¹ 15 g tanaman⁻¹, dan faktor kedua yaitu ragam bahan organik yang terdiri dari bokasi paitan, asam humat bokasi kirinyuh, dan tanpa bahan organik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi pada pengaplikasian FMA dan ragam bahan organik terhadap diameter tanaman, tinggi tanaman, jumlah klorofil, luas daun dan derajat infeksi akar. Aplikasi FMA dengan dosis 15 g tanaman⁻¹ memberikan pengaruh pada tinggi tanaman sorgum, luas daun tanaman sorgum dan derajat infeksi akar. Bokasi kirinyuh *Chromolaena* dapat mempengaruhi sifat fisik dan kimia pada media tailing, sehingga berpengaruh pada tinggi tanaman, luas daun serta derajat infeksi akar.

Kata kunci: Tailing, Logam berat Hg, FMA, Ragam bahan organik

ABSTRACT

Masfia Agustina. 2020. Effect of AMF Applications and Variety of Organic Materials on the Suppression of Sorghum (*Sorghum bicolor* (L.) Growth by Hg in Gold Mine Tailings, under the guidance of Cecep Hidayat and Yati Setiati.

Tailings are mining activity waste containing heavy metal Hg, high Hg heavy metal which can inhibit plant growth process. To overcome this, an innovation was carried out in the form of the application of AMF and various organic materials to tailings media with high Hg content. AMF will work if there is a host plant, sorghum is a plant that can live in critical land conditions. The application of AMF and various organic materials is expected to be able to reduce levels of heavy metal Hg so that the growth process of sorghum plants is not disturbed. This study aims to determine the interaction between AMF and various organic matter on the growth of sorghum plants in the presence of heavy metal Hg in the tailings media and to determine the optimal AMF dose and which type of organic material is best for growing sorghum on tailings media. This research was conducted in Campus II of Sunan Gunung Djati State Islamic University, Bandung from March to June 2020. The method used was a two-factor factorial randomized block design (RAK) and three replications. The first factor was the dose of AMF as much as 0 g plant⁻¹, 5 g plant⁻¹, 10 g plant⁻¹ 15 g plant⁻¹, and the second factor was the variety of organic matter consisting of boca paitan, boca kirinyuh humic acid, and no organic matter. The results showed that there was no interaction with the application of AMF and various organic materials plant diameter, plant height, amount of chlorophyll, leaf area and degree of root infection. The application of AMF at a dose of 15 g plant⁻¹ had an effect on sorghum plant height, leaf area of sorghum and degree of root infection. Chromolaena leftover can affect the physical and chemical properties of the tailings media, thus affecting plant height, leaf area and the degree of root infection.

Keywords: Tailings, Hg heavy metal, AMF, various organic materials